

1

If A and B are two events of a sample space S for a random experiment where $A \subseteq B$, then $P(B|A) = \dots\dots\dots$

(a) $P(A)$

(b) $P(B)$

(c) $P(A-B)$

(d) $P(S)$

إذا كان P ، B حدثين من فضاء عينة
لتجربة عشوائية ف حيث
 $P \supset B$ فإن $L(P/B) = \dots\dots\dots$

(أ) $L(P)$ (ب) $L(B)$

(ج) $L(P-B)$ (د) $L(F)$

2

If A, B are two independent events of sample space for a random experiment ,
 $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.6$,
 then $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$

(a) 0.3

(b) 1.1

(c) 0.8

(d) 0.1

إذا كان P ، ب حدثين مستقلين من فضاء
 عينة لتجربة عشوائية، ل $(P) = 0.5$ ،
 ل $(B) = 0.6$ فإن ل $(P \cup B) = \dots\dots\dots$

(ب) ١,١

(أ) ٠,٣

(د) ٠,١

(ج) ٠,٨

3

Answer only two items from the items of this question :

A box contains 10 white balls , 15 red balls .Two balls are drawn respectively without replacing,

Calculate the probability:

- (a) The two balls are red.
- (b) The second ball is red if the first is white.
- (c) The second ball is white if the first is red.

أجب في السؤال التالي عن فقرتين فقط:

صندوق يحتوي على ١٠ كرات بيضاء، ١٥ كرة حمراء؛ فإذا تم سحب كرتين على التوالي بدون إحلال.

فما احتمال:

أولاً: الكرتان حمراوان.

ثانياً: الكرة الثانية حمراء بشرط أن الأولى بيضاء.

ثالثاً: الكرة الثانية بيضاء بشرط أن الأولى حمراء.

4

If the regression line equation Y on X is:

$\hat{Y} = bX + a$, if the coefficient of x is less than zero, then the correlation between the two variables X and Y is

(a) nihilistic

(b) perfect

(c) direct

(d) inverse

في معادلة خط انحدار

ص على س ($\hat{Y} = bX + a$)

إذا كان معامل س أقل من صفر فإن الارتباط

بين المتغيرين س ، ص يكون

(أ) منعدمًا (ب) تمامًا

(ج) طرديًا (د) عكسيًا

5

If the mean for a random variable equals 150 and its coefficient of variation equals 2.5 %, then the variance of the random variable equals (approximately)

إذا كان المتوسط لمتغير عشوائي ما يساوي ١٥٠، وكان معامل الاختلاف له يساوي ٢,٥ % فإن تباين المتغير العشوائي يساوي..... تقريباً.

(a) 3.75

(b) 14.1

(c) 375

(d) 19.4

١٤,١

(ب)

٣,٧٥

(أ)

١٩,٤

(د)

٣٧٥

(ج)

6

If x is a normal variable whose mean μ and its standard deviation σ

Find :

First : $P(x > \mu - 1.5 \sigma)$

Second : $P(\mu - 1.96 \sigma < x < \mu + 1.96 \sigma)$

إذا كان x متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه μ وانحرافه المعياري σ .

فأوجد:

أولاً: ل (س) $(\sigma - \mu < x)$

ثانياً: ل (س) $(\sigma - \mu < x < \mu + 1.96 \sigma)$

7

The following table shows the number of product units (x) from a certain product and the cost of the production of a unit (y) in Egyptian pound in seven factories produce this product:

Number of units (X)	600	1500	1400	700	2000	2500	1500
عدد الوحدات س	٦٠٠	١٥٠٠	١٤٠٠	٧٠٠	٢٠٠٠	٢٥٠٠	١٥٠٠
Cost of one unit (Y)	30	24	24	25	20	20	23
تكلفة الوحدة ص	٣٠	٢٤	٢٤	٢٥	٢٠	٢٠	٢٣

الجدول التالي يبين عدد الوحدات المنتجة (س) من سلعة وتكلفة إنتاج الوحدة (ص) بالجنيه المصري في سبعة مصانع لإنتاج هذه السلعة:

Calculate the value of the spearman's rank correlation coefficient between the number of product units (x) and the cost of the production of a unit (y), then show its type.

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين عدد الوحدات المنتجة وتكلفة إنتاج الوحدة. ثم يبين نوعه.

8

If A and B are two events of a sample space S for a random experiment where :

$$P(A) = 0.45, P(B) = 0.6,$$

$$P(B|A) = 0.8, \text{ then } P(A|B) = \dots\dots\dots$$

(a) 0.6

(b) 0.036

(c) 0.48

(d) 0.06

إذا كان P ، ب حدثين من فضاء عينة
لتجربة عشوائية ف

$$\text{حيث } L(P) = 0.45, L(B) = 0.6,$$

$$L(B/P) = 0.8 \text{ فإن } L(A/B) = \dots\dots\dots$$

(أ) 0.6 (ب) 0.036

(ج) 0.48 (د) 0.06

9

If Z is a standard normal variable,
 $P(-k \leq Z \leq k) = 0.8664$, then K=

(a) 1.2

(b) 1.4

(c) 1.5

(d) 1.7

إذا كان ص متغيراً طبيعياً معيارياً

وكان ل (-ك ≤ ص ≤ ك) = ٠,٨٦٦٤ فإن ك =

(أ) ١,٢ (ب) ١,٤

(ج) ١,٥ (د) ١,٧

10

If the marks of the students in an exam follow a normal distribution whose mean is 75 and its standards deviation is 5 ,if the mark of a student equals 80 marks, then the standard normal value for the mark of this student in this exam equals

(a) -1

(b) 1

(c) 1.07

(d) -1.07

إذا كانت درجة أحد الطلاب في أحد الامتحانات الموزعة توزيعاً طبيعياً بمتوسط قدره ٧٥ وانحراف معياري = ٥ تساوي ٨٠ فإن الدرجة المعيارية لدرجة هذا الطالب في هذا الامتحان تساوي

(أ) -١

(ب) ١

(ج) ١,٠٧

(د) -١,٠٧

11

If x is a discrete random variable whose probability distribution is as follows

x_r	0	1	2	3	4
$f(x_r)$	0.4	a	0.1	0.1	0.1

Find :

First : The value of a

Second : The expectation and the standard deviation of the random variable x

إذا كان x متغيراً عشوائياً متقطعاً
توزيعه الاحتمالي كالآتي:

س	صفر	١	٢	٣	٤
د (س)	٠,٤	١	٠,١	٠,١	٠,١

أوجد :

أولاً: قيمة a

ثانياً: التوقع والانحراف المعياري للمتغير x

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الإحصاء (باللغة الإنجليزية) - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦

12

If x is a continuous random variable, its probability density function is :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}(x + a) & \text{when } 0 \leq x \leq 2 \\ \text{zero} & \text{otherwise} \end{cases}$$

Find :

First : The value of a

Second : $P(\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2})$

إذا كان x متغيراً عشوائياً متصلاً، دالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}(x + a) & \text{when } 0 \leq x \leq 2 \\ \text{zero} & \text{otherwise} \end{cases}$$

أوجد : أولاً : قيمة a

ثانياً : $P(\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2})$

13

Answer only one item from the items of this question:

If $\sum x = 56$, $\sum y = 40$, $\sum xy = 364$

$\sum x^2 = 524$, $\sum y^2 = 256$ and $n = 8$

Find :

(a) Pearson's linear correlation coefficient between x and y and determine its type.

(b) The regression line equation of y on x .

أجب في السؤال التالي عن فقرة واحدة:

إذا كان $\sum x = 56$ ، $\sum y = 40$ ، $\sum xy = 364$ ،

$\sum x^2 = 524$ ، $\sum y^2 = 256$ و $n = 8$

فأوجد:

أ- معامل الارتباط الخطي بين المتغيرين x و y وحدد نوعه.

ب- معادلة خط انحدار y على x .

